BULLETIN DES SCIENCES,

PAR LA SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE.

PARIS. *Nivose, an 6 de la république.* (Janvier 1798.)



HISTOIRE NATURELLE.

Note sur l'analyse de l'émeraude du Pérou, par le C. VAUQUELIN.

INSTITUT NAT.

Le citoyen Vauquelin en analysant l'émeraude du Pérou vient de retrouver la nouvelle substance métallique découverte par lui, dans le plomb rouge de Sibérie. C'est à ce métal que cette gemme doit sa couleur verte. Le C. Vauquelin se proposant de répéter cette analyse, pour déterminer plus exactement les proportions des parties constituantes de cette pierre, nous donnerons le résultat de ses expériences aussitôt qu'il les aura fait connoître.

Observations extraites d'un voyage dans la ci-devant Auvergne, par le C. DOLOMIEU.

INSTITUT NAT.

D'après les observations de ce géologiste, la presque totalité de la ci-devant province d'Auvergne est un vaste plateau granitique sillonné par des vallées et recouvert dans un grand nombre de ses points de montagnes et collines volcaniques qui présentent les mêmes produits à peu de chose près que ceux d'Italie et de Sicile, mais qui en diffèrent par leur situation. Elles sont presque toutes isolées, et reposent immédiatement sur le granit, tandis que dans les volcans d'Italie, les cendres, les scories placées sous les laves cachent les terreins qu'elles ont recouverts. Ces laves d'Auvergne diffèrent beaucoup par leur nature et du granit et de toutes les substances qui entrent dans sa composition; elles renferment, comme les autres, des pierres que l'on ne trouve point ailleurs, telles que les olivincs et les pyroxènes; cependant elles sortent du sein de ces montagnes, elles se sont fait jour à travers cette roche regardée par tous les géologistes comme la plus ancienne de celles que nous connoissons. Un agent quelconque de fermentation volcanique, agent qui ne peut exister dans le granit, les a fait sortir de dessous cette roche pour les placer au-dessus. Cette observation, dit le C. Dolomieu, prouve évidemment que des matières inférieures au granit, et par cela même antérieures, renferment les agens volcaniques et fournissent la base des laves, et que les foyers volcaniques ne sont point placés dans les couches secondaires, comme on l'a supposé.

L'auteur distingue, avec plusieurs géologistes, les volcans d'Auvergne en anciens et en modernes. Il pense que les éruptions des volcans modernes sont postérieures à la dernière crise qui a laissé nos continens à peu-près comme nous les voyons. Les autres sont antérieures à cette crise, car ce ne sont pas les moyens actuels de la nature qui ont pu excaver dans des masses de granit des vallées de deux cents mètres (100 toises) de profondeur, sur une largeur d'une demie lieue, pour laisser des escarpemens latéraux presque semblables à des murs, sur le sommet desquels on voit des masses de laves prismatiques qui se correspondent. L'étendue de certains courans de laves fait croire au C. Dolomieu que ces volcans n'étoient pas soumarins; et les laves alternant avec la pierre calcaire co-

quillière que l'on trouve à une certaine hauteur ; lui font penser que la mer y est venue déposer des bancs calcaires dans certaines circonstances. Tout prouve d'ailleurs que cet agent qui a creusé les grandes vallées a passé à plusieurs reprises sur ce pays, et a même amené de très-loin des matières étrangères aux volcans, qui ne se sont point mêlées avec leurs produits ; tels sont, par exemple, les bancs d'un grès à gros grains déposé évidemment après les premières déjections volcaniques, et ne contenant pas les moindres grains qui puissent appartenir aux volcans.

Les pierres de différente nature, que des couches immenses de laves ont recouvertes, n'ont subi qu'une très-légère altération ; ce qui est une preuve de plus, que la chaleur des laves n'est pas très-considérable.

Ces laves, en se répandant sur le plateau granitique, y ont trouvé des fentes qu'elles ont rempli à la manière des filons. L'une d'elles a présenté au C. Dolomieu une preuve convaincante de son opinion sur la formation des colonnes basaltiques. Ce naturaliste l'a toujours attribuée à un retrait produit par un refroidissement subit. Parmi ces fentes ainsi remplies, on en remarque une très-grande près le Mont-d'Or, dans laquelle les parties de la lave qui touchent à la masse de la montagne ont subi le retrait causé par la propriété réfrigérante de cette masse due à sa densité ; le milieu de ce filon n'avoit éprouvé aucun retrait semblable, ses fissures étoient au contraire dans une direction opposée.

A. B.

PHYSIOLOGIE.

Sur la manière dont se fait la nutrition dans les insectes, par le C. Cuvier.

Institut nat. L'auteur commence par établir par les témoignages de Swammerdam, de Malpighi, et de Lyonnet, et par ses propres expériences, que le vaisseau dorsal ou le prétendu cœur des insectes, n'a aucune branche, et ne peut être un organe circulatoire. Il montre ensuite, par l'examen microscopique des diverses parties de ces animaux, qu'il n'est pas possible d'y découvrir d'autre centre de circulation ni même d'autres vaisseaux que les trachées, ou vaisseaux aériens ; d'où il se croit en droit de conclure que le fluide nourricier des insectes traverse simplement les pores de leur canal intestinal, et qu'il baigne toutes leurs parties, qu'il nourrit par voie de simple succion ou d'imbibition, comme cela arrive dans les polypes.

Il observe que la manière dont les insectes respirent est très-favorable à cette opinion, puisque les trachées ne paroissent aller distribuer l'air à tous les points du corps, que parce que le fluide nourricier n'étant point contenu dans un système vasculaire, ne pouvoit être exposé à l'action de cet air dans un organe particulier.

Mais c'est sur-tout dans la structure des organes secrétoires des insectes qu'il puise son principal argument. Il établit par un très-grand nombre d'observations détaillées que ces organes ne consistent jamais en glandes solides, mais seulement en tubes spongieux flottans dans le corps ; cela devoit être puisqu'aucun vaisseau sanguin ne lie ces vaisseaux propres dans un tissu commun, comme il arrive dans nos glandes conglomérées, et que d'ailleurs ces vaisseaux n'agissant ici que par la succion de leur surface, il fallait qu'elle fût aussi multipliée que possible. Parmi le grand nombre de faits et de détails particuliers que ce mémoire contient, nous ne citerons que les suivans.

Les vaisseaux hépatiques sont toujours de longs fils souvent très-tortillés et repliés. On n'en trouve que deux dans les *coléoptères*, quatre dans les *chenilles*. Il y en a un grand nombre dans les *névroptères*, les *hyménoptères*, et les *orthoptères* ; mais ils y sont plus courts. Le *gryllo talpa* (Fig. I.) les a tous attachés à l'extrémité d'un canal déférent commun, qui verse dans l'intestin la bile qu'ils ont produite.



Les larves des demoiselles (*libellula*) respirent comme on sait par l'anus, elles y inspirent et en chassent alternativement l'eau dans laquelle elles vivent. Le C. Cuvier décrit l'organe de cette respiration (Fig. II.) qui est situé dans le rectum et qui consiste en beaucoup de grouppes de trachées coniques, qui sont les racines des six grands troncs longitudinaux qui règnent dans tout le corps. C. V.

Fig. I. A, canal alimentaire du taupe-grillon. B, estomac isolé.
Fig. II. A, larves de libellule ouverte fesant voir le rectum et les six grands troncs de trachées qui en partent. B, intérieur du rectum considérablement grossi. C, face externe du rectum fesant voir la manière dont les trachées en partent.

PHYSIQUE.

Sur le nouveau gazomètre du C. Séguin.

Le citoyen Séguin a imaginé un *gazomètre*, ou instrument propre à mesurer les gaz, qu'il propose de substituer au gazomètre de *Lavoisier*, et dont le but est de dispenser des corrections qu'exigeoient pendant le cours des expériences les variations barométriques, au moyen du gazomètre du cit. Seguin on maintient les gaz dans un état de densité constant, par une compression artificielle et graduée substituée à la compression variable de l'atmosphère. La compression s'opère au moyen d'une quantité d'eau qu'on introduit à volonté dans les réservoirs destinés à contenir ces gaz. Institut nat.

L'instrument est composé de quatre réservoirs.

Le premier fait, à l'égard du second, l'office des réservoirs renversés de nos lampes, et évite le soin de remplir trop souvent l'espace abandonné par l'eau dans le second réservoir. — Le second transmet l'eau dans le troisième, pour opérer le degré de compression qu'on désire. — Le troisième reçoit l'un des gaz et communique dans le quatrième où se fait le mélange des gaz réunis et soumis ensemble au même degré de compression. — Chaque réservoir a des espèces d'éprouvettes ou de niveaux, qui mettent à portée de mesurer les rapports d'étendue de l'eau et des gaz dans leur intérieur. — Le premier réservoir communique avec un flacon qui fait ainsi l'office d'indicateur à son égard. — Un tube ou niveau, ouvert par le haut, et dont la partie inférieure communique avec le bas du second réservoir, annonce la hauteur de l'eau dans sa capacité. — Un niveau communiquant avec le 3e., tant par le haut que par le bas, c'est-à-dire, dans la partie remplie de gaz et dans celle qui est remplie d'eau, indique également les proportions respectives de l'étendue occupée par le gaz et l'eau dans cette capacité. Un robinet, dont le tuyau est en partie commun au tube du niveau, sert à vuider ce même vase, en donnant issue à l'eau lorsqu'on veut introduire le gaz dans ce 3e. réservoir. — Trois tubes ou niveaux sont adaptés au 4e. L'un, placé au milieu, communique à la fois avec la partie de ce réservoir qui est remplie de gaz et avec celle qui est remplie d'eau. Il présente les proportions respectives de l'eau et des gaz telles qu'elles sont dans le réservoir. Un autre, communiquant par en haut avec le tuyau de communication du 3e. réservoir, et par en bas avec la partie occupée par l'eau dans le 4e., indique le degré de pression exercée par le gaz condensé sur l'eau des réservoirs, et se tient plus bas que le premier niveau. — Le 3e. tube communique par bas avec le 4e. réservoir, et est ouvert et libre par le haut. Il indique l'élévation à laquelle l'eau peut être portée par la compression qu'exerce sur elle le gaz condensé dans ce 4e. vase. Il se tient par conséquent au-dessus du premier niveau de la même quantité dont celui-ci se trouve supérieur au second. L'auteur désigne ces éprouvettes sous les noms de *niveau réel*, *niveau de pression*, *niveau de réaction*.

Ce 4e. réservoir reçoit aussi l'eau qu'il contient, du second vaisseau, par un

tuyau particulier. Il reçoit le gaz du 3e. par un tube coudé qui plonge dans son intérieur au-dessous de l'eau, et verse le gaz par une espèce de tête d'arrosoir.

Des demi-cercles, dont nous ne donnerons pas ici la description, sont destinés à donner, à l'aide d'une graduation, la connoissance précise de l'état des fluides contenus.

Fig. III.
1. 1er. réservoir.
2. 2e. réservoir.
3. 3e. réservoir.
4. 4e. réservoir.

A, tuyau par lequel l'un des gaz est porté dans le 3e. réservoir.
B B B, tuyau coudé par lequel le même gaz est porté du troisième réserv. dans le quatrième.
C, tête d'arrosoir qui termine le tuyau B et qui plonge dans l'eau du quatrième réservoir.
D, tuyau par lequel l'autre gaz est porté dans le quatrième réservoir et mêlé au premier.

a, tuyau de communication de l'eau du premier réservoir au second.
b, tuyau de communication de l'air extérieur du second réservoir au sommet du premier.
c, flacon qui communique avec le premier réserv.
d, tuyau de communication du flacon au premier réservoir.
e, tuyau recourbé qui plonge dans l'eau du second réservoir.
f, syphon de décharge du flacon dans un petit godet soutenu au cou du flacon. Ce flacon lui-même suspendu au haut du premier réservoir.
g, tuyau par lequel l'eau est versée du second réservoir dans le troisième.
h, tuyau par lequel l'eau passe du troisième réservoir dans le quatrième.
k, robinet de décharge pour l'eau du trois. réserv.
l, tuyau de niveau pour le second réservoir.
m, tuyau de niveau pour le troisième réservoir.
n, tuyau du *niveau réel* du quatrième réserv.
o, tuyau du *niveau de pression* du quatrième rés.
p, tuyau du *niveau de réaction* du quatr. réserv.
q, *q*, demi cercles gradués pour faire connoître l'état des fluides contenus.

HALLÉ.

CHIMIE.

Extrait d'un mémoire sur le principe extractif des végétaux, par le C. VAUQUELIN.

SOCIÉTÉ DES PHARMACIENS DE PARIS.

Aucune substance végétale n'a autant occupé l'esprit des chimistes, et aucune n'est encore moins connue que l'extrait. Les premiers qui se sont occupés des substances extractives les ont divisés en extraits muqueux, savoneux et résineux. Cette division, toute claire qu'elle paroît au premier coup-d'œil, est très-mauvaise puisqu'elle tend à faire croire que la même matière jouit de propriétés très-différentes, tandis que ces propriétés caractérisent des corps réellement distincts et qui doivent être réunis aux substances qui leur sont analogues. Le nom d'extraits savoneux avoit même fait penser qu'ils devoient être composés d'huile et d'alcali.

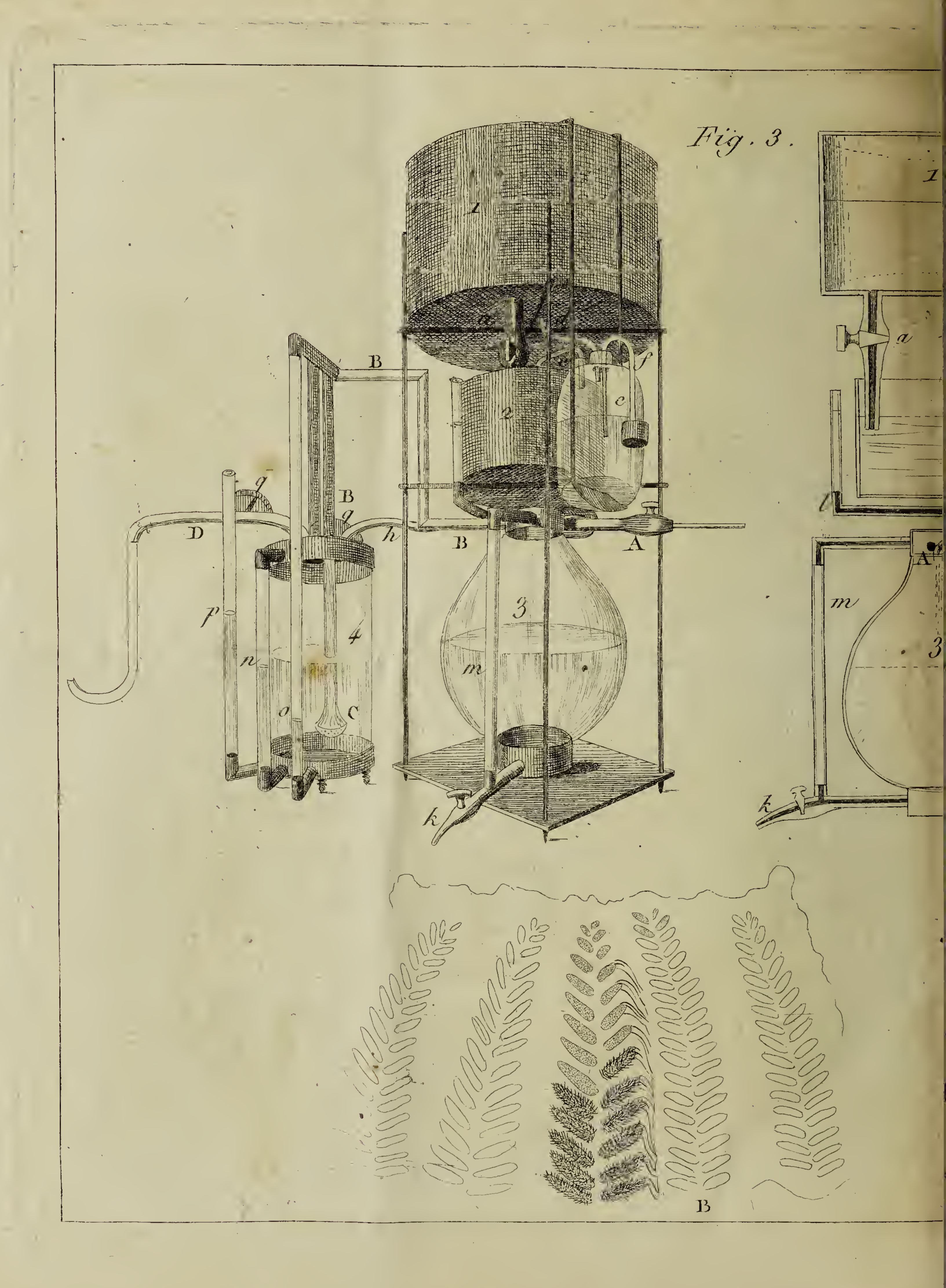
Le C. Fourcroy est le premier qui, dans un mémoire sur le quinquina de St. Domingue, ait jeté un peu de jour sur la nature de l'extrait. Il regarde l'extractif comme une substance différente de tous les autres produits des végétaux, toujours colorée, attirant fortement l'oxigène et devenant par cette addition plus ou moins insoluble dans l'eau, mais devenant soluble dans les alcalis qui en foncent la couleur.

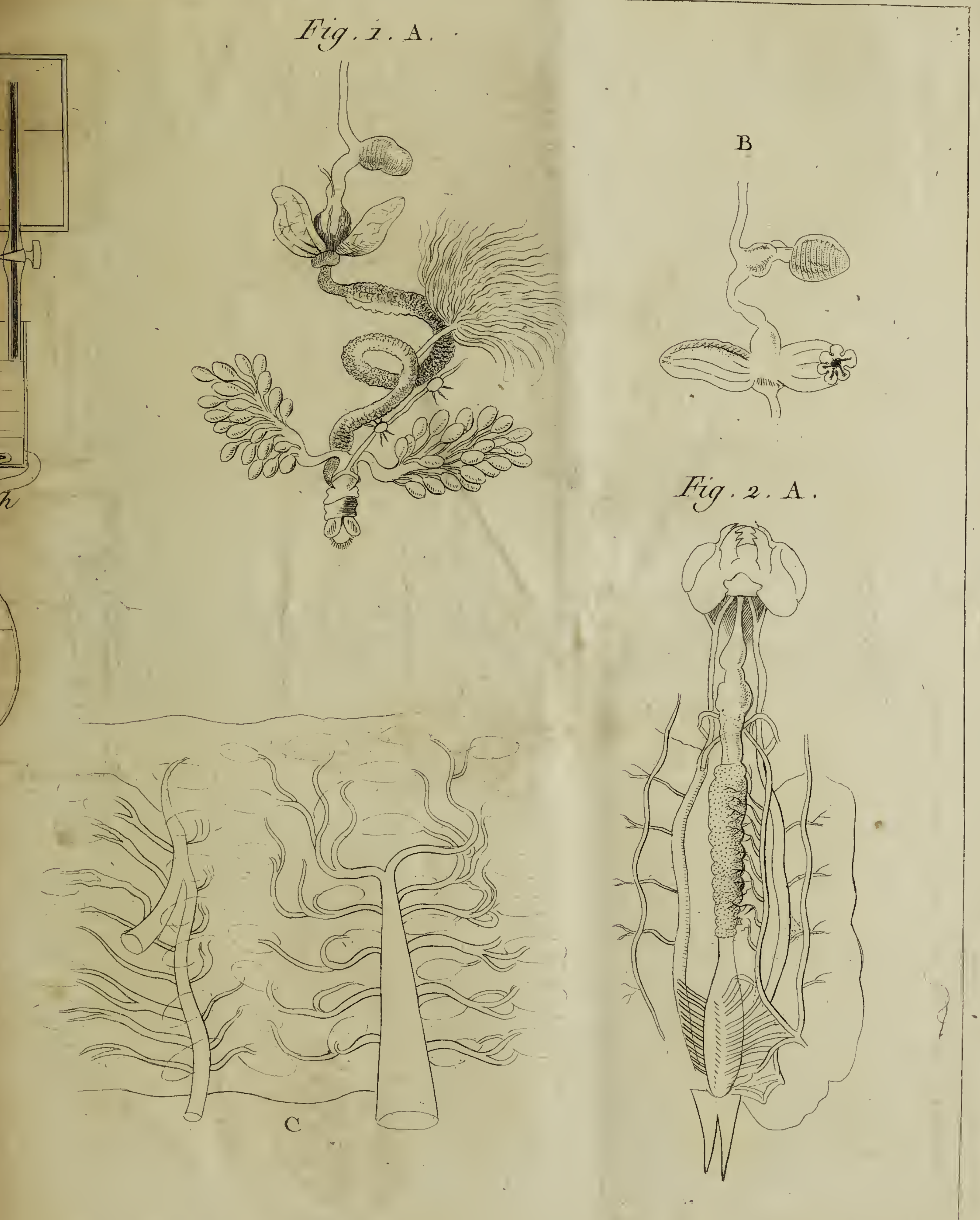
Une suite d'expériences a présenté au citoyen Vauquelin les phénomènes suivans :

1°. Tous les extraits sont acides ;

2°. La chaux vive mêlée avec un extrait a dégagé de l'ammoniaque;

3°. En distillant de l'acide sulfurique affoibli sur un extrait on obtient une grande quantité d'acide acéteux. Le résidu contient du sulfate de potasse, d'ammoniaque, et quelquefois de chaux ; d'où on peut conclure que c'est à ces trois bases que l'acide acéteux étoit combiné. Il est vrai qu'il existe naturellement dans les plantes du sulfate et du muriate de potasse, et quelquefois du sulfate de chaux ; mais si l'on détermine la quantité de ces sels contenue dans un ex-


Fig. 3.
1
a
a
f
c
2
B
B
q
g
D
h
B
A
A
3
4
p
n
m
o
C
k
m
3
k
l
B


Fig. 1. A.
B
Fig. 2. A.
C
b
h

trait; on se convaincra qu'ils y sont en moindre proportion qu'après l'addition de l'acide sulfurique.

Le nitrate de potasse se rencontre aussi très-fréquemment dans les végétaux. Ce sel est probablement emporté avec l'humidité absorbée par les racines des plantes, car il n'est presque pas de terre végétale qui ne contienne du nitre en plus ou moins grande quantité.

4°. Les sèves et les sucs de plantes, d'abord sans couleur, prennent par leur exposition à l'air et à la lumière une forte teinte brune ou fauve. La même chose arrive dans les vaisseaux fermés par la chaleur de l'ébullition.

5°. Par l'évaporation à l'air libre il se forme à la surface une pellicule qui se précipite au fond de la liqueur, et l'on pourroit convertir ainsi la plus grande partie de l'extrait en une matière insoluble, si l'on renouvelloit assez les points de contact avec l'air atmosphérique.

6°. Si l'on verse de l'alcali volatil dans une dissolution d'extrait préparée avec du suc de plantes, il se forme un précipité composé de chaux combinée à la matière extractive devenue insoluble.

7°. Si l'on fait bouillir une dissolution d'extrait avec de l'alun, il se forme un précipité brun formé par la matière végétale unie à l'alumine. La liqueur est décolorée en raison de la quantité d'alun.

Les dissolutions métalliques produisent le même effet.

8°. L'acide muriatique oxigéné y forme un précipité jaune foncé, très-abondant. La liqueur ne conserve souvent qu'une légère nuance citrine.

9°. De la laine, du coton ou du fil alunés ou trempés dans l'acide muriatique oxigéné, et mis ensuite à bouillir avec une dissolution d'extrait, se colorent en brun fauve, et la liqueur reste presque sans couleur si on a employé assez de matière à teindre.

10°. Les extraits distillés à feu nud donnent un produit acide qui contient beaucoup plus d'ammoniaque que celui qu'ils fournissent quand on les distille avec de la chaux ou de la potasse caustique par la voie humide.

11°. Les extraits dissouts dans l'eau et abandonnés à eux-mêmes se détruisent par la putréfaction; on ne trouve plus dans la liqueur que des carbonates de potasse, d'ammoniaque, et quelques autres sels minéraux qui existoient auparavant dans l'extrait.

Le C. Vauquelin conclut de ces expériences;

1°. Que les extraits pharmaceutiques sont des substances très complexes.

2°. Que parmi les matières salines qui accompagnent l'extrait proprement dit, celles qui s'y trouvent constamment sont l'acide acéteux libre, les acétites de potasse, de chaux et d'ammoniaque; les autres ne sont qu'accidentelles.

3°. Que l'extractif considéré isolément est une matière particulière composée de quatre principes, savoir; le carbone, l'hydrogène, l'oxigène et l'azote, et qu'il a beaucoup d'analogie avec ce qu'on appelle dans l'art du teinturier, partie colorante des végétaux.

4°. Que la propriété des extraits d'attirer l'humidité de l'air est dûe principalement à la présence de l'acétite de potasse ainsi que la plupart de leurs propriétés fondantes, diurétiques, laxatives, purgatives même.

Quant aux propriétés de certains extraits, tels que celui d'opium, de quinquina, etc. l'auteur soupçonne qu'elles sont dues à quelque substance particulière.

Il ne peut encore prononcer sur la question de savoir si les sels sont formés dans la plante ou s'ils sont seulement absorbés par les racines. Les expériences qu'il a entreprises sur cet objet ne lui ont encore offert aucune preuve décisive, cependant il annonce qu'il a trouvé presque tous les sels végétaux dans le terreau.

H. V. C. D.

Nouvelles expériences sur quelques médicamens purgatifs, diurétiques et fébrifuges appliqués à l'extérieur, par les CC. ALIBERT *et* DUMÉRIL.

SOC. PHILOM. Les découvertes des anatomistes modernes sur le système des vaisseaux absorbans ne servent pas seulement à nous éclairer sur la manière d'agir de certains remèdes ; elles nous aident encore à en diriger l'application avec plus d'avantage et plus d'efficacité. Les succès que plusieurs praticiens ont obtenus de l'administration de diverses substances médicamenteuses à l'extérieur par le moyen des frictions, en sont une preuve bien évidente. Aussitôt que la société philomatique a eu connoissance des faits publiés sur ce point important de l'art de guérir, elle a chargé deux de ses membres, les CC. Albert et Duméril, de s'assurer de leur véracité, en se conformant exactement aux procédés qui avoient été suivis jusqu'à ce jour. Ceux-ci ont en conséquence répété les expériences déjà faites en Italie, à l'hospice de la salpêtrière de Paris, conjointement avec le citoyen Pinel, médecin de cet établissement. Ils ont même cherché à les varier et à les étendre, en employant quelques médicamens qui n'avoient pas encore été mis en usage; et le succès le plus complet a presque toujours surpassé leur attente.

Il résulte de leurs observations, que trois enfans dont le plus âgé n'a pas cinq ans, chez lesquels les viscères du bas-ventre étoient considérablement engorgés et paroissoient avoir de la tendance à l'affection désignée communément sous le nom de *carreau*, ont été copieusement purgés par la rhubarbe et la scammonée unies au suc gastrique de chouette, et administrées par la voie des frictions, quoiqu'ils fussent atteints depuis long-temps d'une constipation très-rébelle. Un autre enfant âgé de trois ans étoit prodigieusement enflé, et éprouvoit des symptômes qui faisoit craindre pour lui l'hydropisie de poitrine. Il a rendu une quantité excessive d'urine par l'usage des frictions faites avec la scille en poudre suspendue dans du suc gastrique de chien, et incorporée dans de l'axonge de porc ; d'après l'état où on l'a vu précédemment, on peut attester qu'il doit sa guérison aux heureux effets de ce médicament. Un cinquième enfant qui n'étoit guères plus âgé que le précédent, étoit affecté d'ascite. Trois frictions opérées de jour avec ces mêmes substances, ont suffi pour le rendre à la santé. Il est néanmoins à remarquer que l'emploi de ce moyen a été infructueux chez deux femmes avancées en âge dont les extrémités inférieures étoient édématiées, malgré le soin que l'on avoit pris de frictionner les parties qui abondent le plus en vaisseaux limphatiques.

Mais les expériences des commissaires de la société n'ont pas été seulement dirigées vers l'application des purgatifs et des diurétiques. Dans ce moment les fièvres quartes sont très-multipliées à l'hospice de la salpêtrière. Ils ont administré le quinquina en frictions, et cette substance a prévenu l'accès comme par enchantement dans un enfant de cinq ans. Chez deux filles dont l'une est âgée de quatorze ans, et l'autre de seize, les paroxysmes ont diminué successivement et par degrés, jusqu'à ce qu'ils soient parvenus à leur entière extinction. Chez quelques autres, la fièvre a perdu son type ordinaire ; ses symptômes sont devenues moindres, et les malades paroissent être actuellement en voie de guérison.

On peut joindre aux observations que nous venons de rapporter, celles que le C. Alibert a consignées dans un mémoire qu'il a lu sur cet objet à la société philomathique. Elles ont été faites sur une femme âgée de vingt ans, qui nourrissoit un enfant, et qui étoit atteinte depuis long-temps de la constipation la plus opiniâtre ; elles ont offert des résultats à peu-près analogues. Dans une

circonstance seulement, les frictions opérées sur la mère n'ont eu d'action que sur l'enfant, qui a même eu une superpurgation.

Au surplus, en appelant l'attention des gens de l'art sur un moyen curatif qui sera sans doute d'une grande utilité, nous observerons qu'on a peut-être donné trop d'importance à la propriété du suc gastrique. Le C. Alibert s'est assuré par des expériences ultérieures de la nullité de cette substance, et les médicamens qu'il a donnés en frictions sans avoir recours à ce véhicule, ont été suivis des mêmes succès.

OUVRAGES NOUVEAUX.

Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux, par le C. G. Cuvier, *de l'institut national, etc.* 1 vol. in-8°. de 710 pages, et 14 planches. A Paris, chez Baudouin, place du Carrousel, n°. 662.

Cet ouvrage est destiné à servir de base aux leçons des professeurs dans les écoles centrales, et à aider aux élèves à se les rappeller. Il peut aussi servir à toutes les personnes qui veulent faire de l'histoire naturelle un objet d'étude ou de délassement.

Il est précédé d'une introduction, où l'auteur traite des principes généraux de cette science. Il en explique la nature et l'objet; il y expose les propriétés communes aux *corps organisés ;* il y développe les notions d'*espèce* et de *variété*, et celles des *rapports naturels des êtres organisés*, d'où il déduit les principes qui doivent présider à la formation des *méthodes.*

Le premier livre traite de l'*homme.* On y trouve dans les six premiers chapitres un précis de son anatomie et de sa physiologie ; dans le septième, une description abrégée des différentes races d'hommes; et dans le huitième, l'exposition des habitudes propres à l'espèce humaine, et qui dérivent nécessairement de l'organisation physique de cette espèce. — Le deuxième livre traite des mammifères, ou *quadrupèdes vivipares*, divisés en dix ordres, selon une méthode en partie nouvelle. A la tête de chacun de ces ordres, sont exposés les caractères qui les distinguent et les qualités communes à tous les animaux qu'ils contiennent. Il en est de même pour les genres sous chacun desquels se trouvent quelques-unes de leurs espèces les plus remarquables par leur conformation, leurs habitudes ou leur utilité. L'auteur ne s'est point borné à adopter les genres établis par ses prédécesseurs ; il en fait plusieurs nouveaux ; il corrige souvent les caractères assignés aux anciens, et il les divise presque tous en tribus plus petites, ce qui facilite beaucoup la connoissance des espèces.

Il suit la même marche dans les sept autres livres qui traitent des *oiseaux ;* des *reptiles*, des *poissons*, des *mollusques*, des *insectes*, et des *zoophytes.*

Nous allons indiquer une partie de ce que cet ouvrage contient de nouveau, soit dans les faits eux-mêmes, soit dans leur disposition systématique. Parmi les mammifères quadrumanes, les *singes* et les *makis* sont divisés en plusieurs tribus très-naturelles, fondées dans le premier de ces genres sur la forme de la tête, et dans le second sur le nombre et la proportion des dents. Les *chauve-souris* sont placées en tête de l'ordre des carnassiers, comme tenant de près aux quadrumanes ; et les didelphes sont à la queue du même ordre, comme menant aux rongeurs par le *kanguroo*, qui vit d'herbes, et manque de dents incisives. La division des chauve-souris en tribus est neuve ; le genre *galeopithèque* de Pallas (*lemur volans* Lin.) est séparé des makis et rangé à la suite des chauve-souris. Les *hérissons*, les *musaraignes*, les *taupes* et les *ours* sont rassemblés, d'après Storr, en une famille, sous le nom de *plantigrades.* Des espèces mal rangées jusqu'ici, telles que le *sorex cristatus*, et le *talpa asiatica* Lin. sont remises à leur vraie place. Les *didelphes*, que les différences de leurs dents et de leurs doigts

rendoient si difficiles à bien ranger, sont distribués en quatre tribus distinctes et naturelles. — Dans l'ordre des rongeurs on observe une division du genre de rats, fondée sur des caractères pris de la forme des dents molaires, et qui sont très-précis. — On trouve dans le sixième chapitre une description abrégée des espèces tant vivantes que perdues d'éléphans. Le septième présente les *belluæ*, ou les *pachydermes ;* il y a plusieurs rectifications dans leurs descriptions, et notamment dans celles des dents du cochon d'*Ethiopie* et du *tapir*.

Dans le livre IIIe. qui traite des oiseaux, le genre des pies grièches a été séparé de l'ordre des oiseaux de proie, pour être joint à celui des *passeres*, auquel se trouvent aussi réunies toutes les *picæ* de Linnæus, qui n'ont pas deux doigts en arrière, telles que les *loriots*, les *corbeaux*, etc. les autres *picæ* forment un ordre à part sous le nom de *grimpeurs*. Les espèces décrites sous chaque genre sont assez nombreuses.

Le livre IV traite des quadrupèdes ovipares et des serpens, sans s'écarter des genres reçus.

Le Ve. contient l'histoire des poissons. Les seuls poissons à *branchies fixes*, c'est-à-dire, qui ont plusieurs ouvertures de chaque côté pour la respiration, restent dans l'ordre des *chondroptérigiens*. Chaque ordre est subdivisé en familles, d'après la conformation générale des genres qu'on y répartit. — La division des animaux à sang blanc en trois classes est propre à l'auteur, et repose en grande partie sur ses observations. Il nomme *mollusques*, tous ceux des vers de Linnæus qui ont un cœur, des vaisseaux, des branchies ou poumons, et un cerveau et des nerfs visibles. Le livre VI en expose l'histoire. D'abord, viennent sous le nom de *céphalopodes*, les seiches et leurs analogues, que leur structure très-compliquée rapproche en effet des poissons. Elles sont suivies des limaçons tant nuds que revêtus de coquilles, et par conséquent de presque tous les coquillages univalves, sous le nom de *gastéropodes*. Cette classe est terminée par les coquillages bivalves, et leurs analogues nuds, sous le nom d'*acéphales*. Ces trois ordres sont divisées en plusieurs familles distinguées par des caractères correspondans pris en même-temps du corps même de l'animal et de sa coquille.

Les insectes sont arrangés de manière que les ordres de Linné sont divisées en familles qui correspondent aux ordres de Fabricius, et les genres en tribus analogues aux genres du même, l'on a par conséquent les deux systêmes à la fois. Cela a exigé beaucoup de rectifications dans les caractéres des uns et des autres; et l'auteur a présenté plusieurs subdivisions nouvelles, et inséré beaucoup d'observations neuves sur les mœurs des espèces ou sur leur organisation. L'ordre des *coléoptères*, qui n'en fait qu'un dans ces deux auteurs originaux, est divisé en 13 familles naturelles. A la fin de ce livre sont les *vers* appelés *intestins*, par Bruguières, que l'auteur regarde comme plus analogues aux insectes et sur-tout à leurs larves, qu'à toute autre classe.

Le dernier livre traite des *zoophytes*, c'est-à-dire, selon l'auteur, de tous les vers de Linnæus qui n'ont ni cœur, ni systême nerveux ; il y place non-seulement les animaux infusoires, les polypes nuds, et ceux qui construisent les coraux, mais encore les *étoiles de mer*, les *oursins*, et les *holothuries*, qu'il réunit en un seul ordre ; et les *méduses* et *actinies*, qu'il regarde comme fort semblables aux polypes.

Connoissance des temps, à l'usage des astronomes et des navigateurs, pour l'année 7 (1797), *chez* Dupont, *rue de la Loi*, n°. 14.

Ce livre contient tout ce qui s'est fait de nouveau en astronomie depuis quelques années, un catalogue de 3000 étoiles inconnues jusqu'à présent ; extrait des 42 mille que les CC. LALANDE oncle et neveu ont déterminées ; des observations des premiers astronomes français ou étrangers.